

LES PUCCINIA DES SMILAX DE CHINE

Par WANG Yun-Chang.

Parmi les huit espèces de *Puccinia* qui attaquent le genre *Smilax*, il en est au moins six, y compris une forme écidienne, l'*Aecidium Smilacis* Schw., qui sont indigènes en Chine. Grâce aux échantillons qu'a bien voulu nous faire parvenir principalement M. Ch.-H. CHOU, du Fan Institute of Biology de Peiping, et aux spécimens comparatifs de l'Herbier mycologique du Laboratoire de Cryptogamie du Muséum National de Paris, nous avons pu étudier l'ensemble de nos échantillons d'Urédinées sur *Smilax*, qui se rapportent à toutes les espèces chinoises connues, sauf une, le *Puccinia Henryana* Sydow, une autre devant être d'autre part considérée comme nouvelle pour la science, *Puccinia Smilacis-sempervirentis*.

Nous renouvelons ici nos vifs remerciements à M. Roger HEIM pour toutes ses si utiles suggestions, à M. C.-H. CHOU pour l'envoi des échantillons, et à MM. K.-S. HAO, F.-T. WANG et T. TANG pour la détermination des plantes hospitalières.

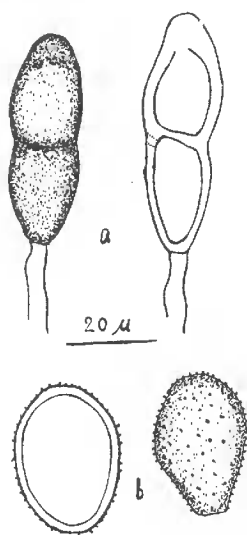
Clé des espèces chinoises.

- A. — Pédicelle non renflé, téléutospores épaissies au sommet
- * Sores à téléutos : noirs, disposés sur toute la surface des feuilles, hypophylles ; téléutospores $38-50 \times 15-20 \mu$, $5-12 \mu$, épaissies au sommet ; urédospores $22-29 \times 19-25 \mu$ 1. *P. Smilacis*
 - ** Sores à téléutos, disposés en groupes amphigènes ; téléutospores $30-50 \times 13-19 \mu$, $4,5-10 \mu$, épaissies au sommet ; urédospores $23-30 \times 14-22 \mu$ 2. *P. Smilacis-sempervirentis*
 - *** Sores à téléutos brun-noirs, hypophylles, assez compacts ; téléutospores $38-56 \times 14-19 \mu$, $10-16 \mu$, épaissies au sommet (d'après Sydow) ; urédospores $29-35 \times 17-32 \mu$ (d'après Dietel). (*P. Henryana*)
- B. — Pédicelle renflé, sores à téléutos compacts.
- + Téléutospores $40-75 \times 13-23 \mu$, urédospores $22-34 \times 18-22 \mu$ 3. *P. ferruginea*
 - ++ Téléutospores $40-62 \times 20-26 \mu$, urédospores $38-60 \times 25-32 \mu$ 4. *P. citrina*

1. PUCCINIA SMILACIS Schw. Syd. Monogr. Ured. I : 633, 1904. Sacc. Syll. VII, 661. Arthur Manu. Rust. p. 226, 1934.

HABITAT : sur *Smilax china* L. var. ? — Kiangsi : Wu-Ning, Shiao-Chu-Keng, Ngö-Hu-Tang, le 4 sept. 1936, N° 16770 (II.III).

C'est probablement la première fois que le *Puccinia Smilacis* Schw. est signalé en Chine. Cette espèce ressemble fort à *P. Henryana* qui a été décrit par SYDOW, en 1904 (dans sa monographie), sur *Smilax menispermoidea*, provenant de la province de Hupeh (Chine). Par la suite, en 1907, DIETEL a signalé la même espèce au Japon sur *Smilax china* et en 1910 sur *Smilax herbacea* var. *Japo-*



Puccinia Smilacis-sempervirentis Wang Y. C.
a : téléospores ; b : urédospores.

nica. Sur cette dernière plante nourricière ont été trouvées par cet auteur les urédospores qui se trouvent parmi les téléospores dans des sores à téléutos.

Il n'est pas impossible que *P. Henryana* Syd. puisse être rattachée au *P. smilacis*

2. PUCCINIA SMILACIS-SEMPERVIRENTIS Wang Y. C. sp. nov. (fig. 1).

DIAGNOSE. — Soris uredosporiferis amphigenis, maculis minutis, in greges orbiculares de 1 ad 5 mm. diam. consociatis, epidermide primitus tectis, demum nudis, dein ea cinctis, pulvinatis dilute brunneis ; uredospori ovatis, ovato-ellipsoideis vel subglobosis, 23-30 × 14-22 μ , episporio echinulatis, 1-1, 5 μ crasso.

Soris teleutosporis amphigenis, maculis minutis, in greges orbiculares 1 ad 5 mm. consociatis, epidermide primitus tectis, demum nudis, dein ea cinctis, pulvinatis atro-brunneis ; teleutosporis ellipsoideis, oblongis vel oblongo-ellipsoideis, apice rotundatis, truncatis vel attenuatis, medio leniter constrictis, basi rotundatis ou plerumque attenuatis, dilute-aurantiacis,

30-50 × 13-19 μ , *episporis levibus*, 1,5-2 μ . *ad apicem* 4,5-10 μ *crasso, poro germinationis cellulae-superioris sub-apicem, eo inferioris infra septem praeditis, pedicello teleutosporam superante, usque ad 85 μ longo, non-incrassato, persistenti.*

HABITAT : sur *Smilax sempervirens*, Wang F.-T., Kiangsi : I-Teng, Hwang-Kang-Shan, Ta-Shi-Keng, le 7 oct. 1936, N° 17415 (II.III).

DESCRIPTION : Les sores à urédo se forment à la fois sur les deux faces des feuilles, se disposent en groupes et font apparaître sur les feuilles attaquées des taches brunes d'un diamètre variable de 1 à 5 mm. Ces sores sont couverts d'abord par un épiderme qui en se rompant libère à la maturité la masse pulvérulente et brune des spores. Les urédospores, ovales, ovales-oblongues ou subglobuleuses, mesurent 23-30 × 14-22 μ ; leur membrane est échinulée et atteint 1-1,5 μ d'épaisseur. Les pores germinatifs n'ont pas été vus distinctement.

Ainsi que les sores à uredos, les sores à téléutos sont amphigènes, mais se distinguent de ceux-là par leur couleur plus foncée, brun-noir. Les téléutospores sont oblongues ou plutôt elliptiques, arrondies, tronquées ou coniques au sommet, et généralement amincies vers la base, resserrées à la cloison, à contenu jaunâtre ; elles mesurent 33-50 × 13-19 μ . La membrane est lisse, de 1,5-2 μ d'épaisseur, 4,5-10 μ au sommet. Ces téléutospores possèdent deux pores germinatifs dont l'un est situé près du sommet de la cellule supérieure et l'autre vers la cloison médiane. La longueur du pédicelle non renflé et persistant excède celle du pédicelle des téléutospores et atteint 85 μ .

OBSERVATIONS. — Le *Puccinia Smilacis-sempervirentis* se rapproche du *P. smilacis* Schw. au point de vue micrographique. Mais celui-ci se distingue de notre espèce par les caractères suivants :

1° ses sores ne se montrent que sur la face inférieure des feuilles, 2° ils sont de couleur noire, 3° ils sont dispersés irrégulièrement sur toute la surface des feuilles et non en groupes comme ceux de notre espèce. Le *P. Smilacis-sempervirentis* pourrait être également rapproché du *P. Henryana* Syd., sur *Smilax menispermoidea*, découvert dans la province de Hupeh, voisine par conséquent de la station du *P. Smilacis-sempervirentis*. Quoique nous n'ayons malheureusement pas pu l'examiner, l'espèce de SYDOW, qui, comme *P. Smilacis* Schw., forme ses sores sur la seule face inférieure des feuilles, doit être, par ce caractère déjà, séparée spécifiquement de la nôtre.

3. PUCCINIA FERRUGINEA Lev. in VAILLANT, Voyage de la Bonite, Fungi p. 204, 1846, TAI et WEI in *Sinensia* IV : III, 1933, HIRATS. in *Mem. Tottori Agri. College*, III : 323, 1935.

SYN. *P. smilacis-chinæ* Henn. in Hedw. XI : (125), 1901. Syd. in *Ann. Myc.* XXVII : 420, 1929. TENG in *Contr. Sci. Soc. China* VIII : 57, 1932. LIOU et WANG in *Contr. Inst. Bot. N. A. P.* 11 : 161, 1934.

HABITAT : sur *Smilax davidiana* DC.-Kiangsi : I-Teng, Hwang-Kang-shan, le 10 oct. 1936, N° 17580 (II.III), même localité, le 25 sept. 1936, N° 17126 (II.III). I-Teng, Kuo-Yang, Hwang-Chia-Chuen, le 18 nov. 1936, N° 20744 (III), même localité le 19 nov. 1936, N° 20743 (III). Wu-Ning, Shiao-Chu-Keng, le 19 août 1936, N° 15992 (III). Wu-Neng, Yu-Shih-Keng, Yang-Chia-Wuo, le 24 août, 1936, N° 16472 (III). Wu-Ning I-Shan, le 3 août 1936, N° 15190 (III), même localité, le 3 août 1936, N° 15175 (III), même localité, le 29 juillet 1936, N° 14930 (III) ;

sur *Smilax glauca-china* Warb. — Kiangsi : Wu-Ning, Shiao-Chu-Keng, le 3 août 1936, N° 15175 A (III), même localité, le 19 août 1936, N° 15988 (III) ;

sur *Smilax china* L. — Kiangsi : Wu-Ning, Yu-Chih-Keng, Yang-Chia-Wuo, le 25 août 1936, N° 16503 (III) ;

sur *Smilax china* L. var. — Kiangsi : Lu-Shan, au pied de Wu-Lao-Feng, le 22 juillet 1936, N° 14567 b (III).

On considère généralement comme espèces distinctes le *Puccinia ferruginea* Lév. et le *P. smilacis-china* P. Henn. En examinant plusieurs des spécimens cités plus haut sur les trois supports phanérogamiques différents, nous avons constaté que les dimensions des téléospores variaient entre 40-80 μ pour la première espèce, entre 90 et 150 μ pour la deuxième. Ce caractère, auquel s'ajoutent des différences en ce qui concerne les longueurs des pédicelles, doit être retenu comme distinctif.

4. PUCCINIA CITRINA Syd. Monogr. Uredin. I : 634, 1904.

HABITAT : sur *Hetero-smilax gaudichaudiana* (Kunth.) maxim. (*Smilax gaudichaudiana* Kunth.). — Kungtung : Macao (III).

Sous le nom de *Puccinia ferruginea*, la présente Urédinée existe dans l'herbier du Laboratoire de Cryptogamie du Muséum National, à Paris, mais cet échantillon doit être séparé de *P. ferruginea* par ses caractères bien différents qui permettent de la rapporter à *P. citrina* Syd., nom sous lequel nous la transcrivons ici.

Cette dernière espèce a été décrite pour la première fois par H. SYDOW provenant de Chine sur la même plante (*Smilax gaudichaudiana*). Le spécimen étudié par nous se distingue cependant de cette dernière Urédinée par ses sores à uredo qui ne se trouvent que sur la face inférieure des feuilles, tandis que chez *P. citrina* Syd., selon la description de SYDOW, les mêmes sores sont amphigènes. Les téléospores ne sont pas — ou à peine — épaissies au sommet. La membrane des urédospores est marquée de verrues assez grosses (et non pas finement aiguillonnées).

5. *AECIDIUM SMILACIS* Schw. Nat. Ges. Leipzig I : 69, 1922. Syd. Monogr. Ured. I : 742, 1904. YOSH. et HIRATS. in *Tokyo Bot. Mag.* XLIV : 664, 1930. Arthur Manu. Rust. p. 382, 1934.

HABITAT : sur *Smilax china* L. — Hupeh : Wu-Chang, Lu-Chia-Shan, le 11 juin 1936, N° 13341 (I) ;

sur *Smilax china* L. var. — Kiangsi : Lu-Shan, Hwanglung, le 19 juin 1936, N° 13495 (I) ; même localité, le 18 juin 1936, N° 13467 et 13465 (I) ; Lu-Chan, Wu-lung-Tan, le 23 juin 1936, N° 13732 (I) ; Lu-Shan, au pied de Wu-Lao-Teng, le 22 juillet 1936, N° 1456 a (I).

Selon ARTHUR, l'*Aedidium smilacis* Schw. est peut-être le stade écidien de *Puccinia arundinarix* Schw. Mais SYDOW l'a rapporté au *P. amphigena* Dict. Avant que des inoculations expérimentales prouvent la vraie connexion génétique de cette forme écidienne, nous rapportons encore celle-ci au genre *Aecidium*.

Espèces non chinoises.

Deux Urédinées sur *Smilax* se trouvent hors de Chine : le *Puccinia Prainiana* Barcl. et le *P. Kraussiana* Cke. Toutes deux sont des *Eu-Puccinia*, et autoïques. Selon l'avis de SYDOW, elles ne constitueraient qu'une même espèce, mais cependant on peut retenir, d'après les descriptions données par cet auteur, quelques différences entre elles, transcrites ci-après :

P. Prainiana Barcl. (Indes orientales).

Ecidies amphigènes, formant des taches orbiculaires ou disposées sans ordre. Ecidiospores : $36-52 \times 16-28 \mu$, épaissies aux deux extrémités.

Uredos hypophylles, formant des taches orbiculaires ou disposées sans ordre. Urédospores : $36-47 \times 31-38 \mu$, à membrane épaisse de 5μ , 10μ au sommet.

Téleutospores oblongues ou claviformes, $54-78 \times 14-20 \mu$, à pédicelle de $170 \times 30 \mu$.

P. Kraussiana Cke. (Afrique orientale).

Ecidies amphigènes. Ecidiospores : $26-40 \times 22-30 \mu$, à membrane épaisse de 8μ .

Uredos hypophylles, en groupes, urédospores de $35-55 \times 22-30 \mu$, lisses et épaissies au sommet (jusqu'à 12μ).

Téleutospores sublancéolées, de $65-70 \times 25 \mu$, pédicelle $90 \times 15-1,8 \mu$.

(Laboratoire de Cryptogamie du Muséum).